

Şişeden Kadehe,
Kadehten Nereye?..

ALKOL

Prof.Dr. Sabahattin ÖĞÜN*
Aysun U MAY*



İlk bir iki kadehte neşelenme, daha sonra beyin fonksiyonlarının bozulması.

İçmek için neden mi ararsınız? Sevince içilir, üzülmeye yine içilir. Ayrılmaya, kavuşmaya, başarıya, başarısızlığa.. Bir bardak, bir kadeh.. Ama eğer bir de kaçarsa ipin ucu, gözler kararır, başlar döner, mideler bulanır. Soğuk bir ter basar tüm vücudu. Bu durumdaki bir insanda zehirlenme belirtilerinin tümünü görebiliriz. Bununla da kalmaz, konuşmalar anlamsızlaşır, hatta bazen saldırganlaşır, refleksler işlemez, acı duyulmaz olur ve duygusuzlaşır beden.

Yunanlı şair Eubulus (M.Ö. 2400) şöyle der: "Ben masamdaki herkes için 3'er kadeh bulundururum: Birincisi sağlık, ikincisi sevgi, huzur ve üçüncüsü rahat uyumak için. Akıllı ve sorumlu insanlar 3. kadehten sonra evlerine giderler. Çünkü 4. kadehi içenler saldırganlaşır, 5. kadehte hepbirlikte konuşulur, gürlütlü vardır. 6. kadehte ise artık herkes sarhoştur.

ALKOL VÜCUDA ZARARLI MIDIR?

Uzun sürede ve azar azar içmek koşuluyla alkolün vücuda bir zarar yoktur, yeter ki karaciğer çaresiz ya da diğer görevlerini bir yana iterek, yalnızca alkolle uğraşmak zorunda kalmayın. Bu miktar ne kadardır ve kişiye göre değişir mi? Araştırmacılar, bu miktarın kişiye göre değil, cinsiyete göre değiştiğini belirtiyorlar. Birinci görüşe göre kadınlar alkol erkeklerin 1/3'ü, ikinci görüşe göre de yarısı kadar dayanıklıdır. Bu, kadınların vücutta daha küçük ve hafif olmalarından değil, anatomik yapıları gereğidir.



Şampanya ya da cin tonik gibi gazlı içkiler kana daha hızlı geçer.

Karaciğerdeki alkolü parçalayan (zararsız hale getiren) enzimler, erkeklerde kadınlarınkinden 3 kat daha çoktur(Erkeklerde 1.5 gr , kadınlarda 0.5 gr ADH bulunuyor).

Alkole dayanıklılık, bir de ırklara göre farklılık göstermektedir. Kızılderi ve sarı ırk gibi Mongoloid tipi ırklarda alkolü etkisiz hale getiren enzimim kimyasal yapısı farklı olduğundan, alkole karşı dayanıklılıkları çok azdır. Yani beyaz ırktan biri için "çakırkeyiflik" verecek miktarda alkol, bir kızılderi ya da çinliyi komaya sokabilir.

Kişiden kişiye değişmeyen ve inanılan tersine, antrenmanla da artırılamayan kapasite ne kadardır?

Araştırmalar, beyaz ırktan bir erkeğin karaciğerinin, bir saatte her 10 kg canlı ağırlık için 1 gr alkolü etkisiz hale getirebildiğini ortaya koyuyor. Bunun üstünde üstünde alınan alkol ise karaciğer ve vücuda zarar vermeye başlıyor. Yaygın kanı olan "kişiye göre değişen dayanıklılık" ise yalnızca kişinin davranışlarına uyguladığı otokontrol ve psikolojik bir faktör olmaktan öte gitmiyor.

Özet olarak kabaca, bir erkeğin aralıklı olarak günde 80 gr ve bir kadının 60-20 gr (farklı görüşler nedeniyle) alkol almasının sakınca yaratmayacağını söyleyebiliriz. Bu ise erkekler için günde 4 lt (büyük) bira ya da 3 tek (kadeh) rakı demektir. Bu miktarların üzerinde alınan alkol vücuda zararlıdır. Yazık ki, zaman zaman duyduğumuz "Ben karaciğer hücrelerimi tazeliyorum, içkiden önce bal yiyorum" gibi avuntular da bu gerçeği değiştirmiyor.

Alkolün vücuttaki etkisi kana karışması ile başlıyor. İlk kana karıştığı organ ise mide. Su ve besin maddelerini dışarı bırakmayan mide, kendisine gelen her 100 gr alkolün 20 gramını, zar yoluyla dolaysız olarak kana geçiriyor. Bu miktar hiç değişmiyor. Ancak midenin dolu ya da boş olması, içkinin sek ya da seyreltik olması ve karbonik asitli olması gibi etkiler bu süreci hızlandırıyor ya da yavaşlatıyor. Şampanya, cintonik gibi karbonik asit içeren içkilerin hemen etkisini göstermesinin nedeni de bu.

Mideye gelen alkol, midenin özsuğunu artırıyor ve özsuğun içindeki hidroklorik asit (HCl), beyindeki açlık merkezini uyandırıyor. Böylece açlık duygusu ortaya çıkıyor. Bazılarınınca, genellikle de batılilarca yemeklerden önce "aperatif" alın-

ması geleneği, alkolün işte bu "iştah açıcı" özelliğinden kaynaklanıyor.

% 20'si midede kalan alkolün kalanı; yani % 80'i yoluna devam ediyor ve ince barsaklardan, diğer su ve besinlerle birlikte kana karışıyor.

İlk kadeh alındıktan 30-60 dakika sonra kandaki alkol miktarı en üst düzeye ulaşıyor, 60-90 dakika sonra da organlara yayılıyor.

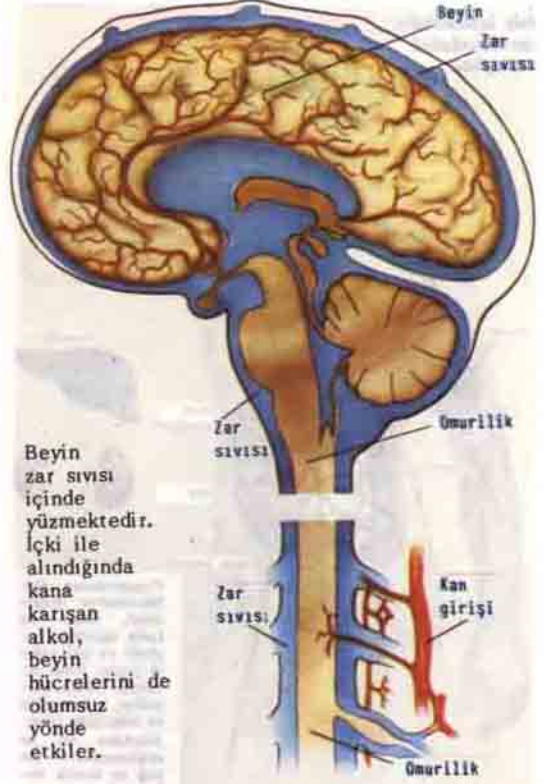
Kanın yoğun olduğu, bir başka deyişle en çok uğradığı organlar, sırasıyla beyin, böbrekler, kalp, akciğer, oniki parmak barsağı, kaslar, deri, karaciğer. En seyrek uğradığı yerler ise kemik ve yağ dokular. Kanın vücutta dolaşma hızı konusunda bir fikir vermesi açısından belirtelim: 12 saatte beyinden geçen kan miktarı, vücuttaki kanın tam 200 katı. Bu miktar, diğer organlarda giderek azalıyor. İçindeki alkolle birlikte dolaşan kan, bu organlara değişik sıklıklarda uğruyor ve o oranda etkiliyor. Kuşkusuz en çok etkiyi ve tahribatı da bu organlarda yapıyor. İçindeki alkolle birlikte dolaşan kan, her uğrayışında beyindeki binlerce hücreyi öldürüyor.

Her ne kadar beyinde milyarlarca hücre olduğu ve bütününlün kolay kolay tüketilemeyeceği düşünülse de uzun süre ve aşırı alkol kullananlarda görülen unutkanlık, görme ve düşünme bozuklukları, bu konuda fazla iyimser olmamızı öğütüyor.

Kandaki alkolün % 5'i ter, idrar, tükürük ve benzeri yollardan dışarı atılıyor. Dışarı atılmayan alkolü, değişikliğe uğratarak zararsız hale getiren tek organ ise kanın uğrama sıklığında 8. sıraya düşen Karaciğer.

KARACİĞER ALKOLÜ NASIL ETKİSİZ HALE GETİRİR?

Alkolün zararsız hale gelmesi; yani okside olması, parçalanması karaciğerde olur. Karaciğere ilk gelen alkol, etanolüdür. Alkoldehidrogenaz enzimi (ADH), karaciğere gelen kandaki alkolü, hidrojen ve asetaldehit'e ayırır. Asetaldehit kuvvetli bir zehirdir, bu nedenle karaciğer en kısa sürede onu etkisiz hale getirecek yeni bir enzim, Aldehidhidrogenaz enzi-



Beyin zar sıvısı içinde yüzmektedir. İçki ile alındığında kana karışan alkol, beyin hücrelerini de olumsuz yönde etkiler.

mi (ALDH) salgılar. Bu yeni enzim, asetaldehiti karbondioksit ve suya dönüştürür. Bu enzimlerin yapıları, ırklara göre değişir. Daha önce sözü edilen, ırklar arasında alkolde dayanıklılık farkları bu nedenle ortaya çıkar.

Karaciğere gelen kandaki alkol, karaciğerin kapasitesini aşarsa (saatte 7-8 gr), asetaldehitin bir bölümü kana karışır. Kanla birlikte sinir hücrelerine ve beyne geçen bu zehir, vücutta yaşam için çok gerekli olan serotoninin, dopamin, adrenalini gibi uyarıcıları beyne götüren bileşikler bulur ve kafein, opium (afyon) etkili bileşikler yapar.

Bu bileşikler uyuşturucu ve gevşeticidir. Alkolün uyuşturucu etkisi buradan kaynaklanmaktadır. Eğer kana karışan asetaldehit çok olursa, "alkol zehirlenmesi" durumu ortaya çıkar. Alkol zehirlenmesi, ölümlü bile sonuçlanabilen ve dikkatle kaçınılması gereken bir tehliktir.

ERKEKLERDE ALKOLÜN "KADINLAŞTIRICI" ETKİSİ

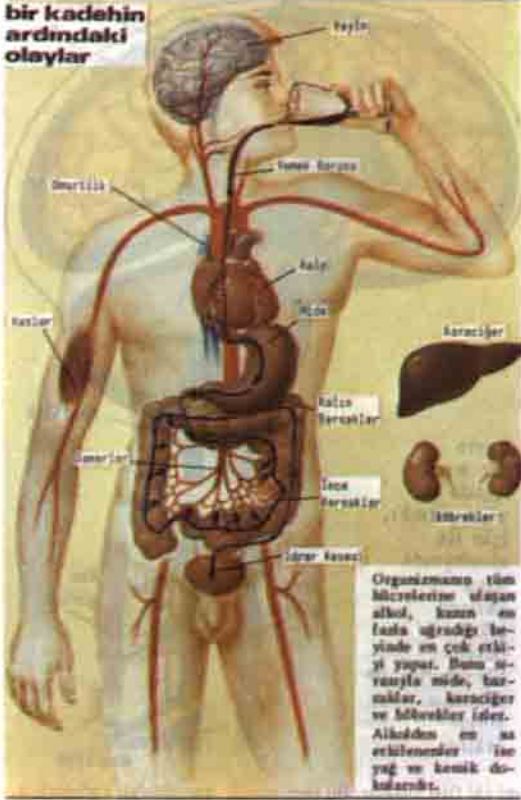
Erkek ya da kadın olsun, tüm insanların hem erkeklik (testosteron) hem de kadınlık (östrojen) hormonları salgıladığını biliyoruz. Salgılanan bu hormonlar, erkekte testosteron, kadında ise östrojen üst düzeyde olacak biçimde ve kişiye göre değişik oranlardadır. Araştırmalar, alkolün bu oranda, östrojen lehine bir artmaya neden olduğunu ortaya çıkarıyor. Yani erkekler, alkol aldıklarında daha çok "kadınlık hormonu" bulunduruyorlar.

Erkeklerde bulunan östrojenin, karaciğerde etkisiz hale getirildiğini biliyoruz. Alkolden yorulan ve diğer görevlerini yeterince yerine getiremeyen karaciğer, bu arada bu görevi



Yemeklerden önce az miktarda alınan alkol (aperatif), iştah açıcı etki yapar.

bir kadehin ardındaki olaylar



ALKOLÜN "SARHOŞ ETME" ÖZELLİĞİ NEREDEN GELİYOR?

Dergimizin Nisan 1986 sayısındaki "Çağımızın hastalığı" adlı yazıda, hücre zarlarının yapısı ayrıntıları ile açıklanmıştı. Bir benzetme ile anlatılanları özetleyelim: hücre zarları bir yağ denizine benzer. Proteinler, bir bölümü zarın içinde, bir bölümü zarın dışında olmak üzere bu yağ denizinde yüzen aysberglere gibidir ve yerleri aşağı yukarı bellidir. Dışarıdan gelen uyarılar, elektrik akımı şeklinde yol taşı gibi dizilmiş proteinleri izleyerek beyne ulaşır. Beynin verdiği yanıt, aynı yolu, bu kez tersten izleyerek geri döner.

Kanıya gelen alkol, sinir hücre zarları içine de girerek, doğal ve sağlıklı yapıyı bozar. Alkolün girmesi ile birlikte, zar sıvımsı bir hal alır. Böyle bir ortamda, aysberglere benzeyen proteinler de sağa sola, alışılmışın üstünde savrulur, buldukları yerden uzaklaşırlar. Böylece gelen uyarılar yolunu bulmakta, eğer bulursa geri dönmekte güçlük çeker. Hatta bazı uyarılar beyne ulaşmadan kaybolur. İşte reflekslerin zayıflaması, acının hissedilmemesi, ayakta duramama, bu nedenle ortaya çıkar. Eğer uyarılar yerine ulaşamıyorsa, duygular kaybolur ve sarhoşluk başlar. Bu durumda, beyin artık yarı kapasiteyle çalışmaktadır.

SARHOŞ OLMADAN NE KADAR ALKOLLE ÇAKIRKEYF OLUNUR?

Bazı uzmanlarca, çakırkeyflik, 2.5 saatte etkisi geçen, yaklaşık 20 gr alkolün yarattığı etki olarak tanımlanıyor. Bu da yaklaşık 1 bardak şarapla sağlanıyor. Erkekler için ortalama alınabilecek miktar olarak belirttiğimiz 80 gr ise vücutta ancak 10 saatte tam etkisiz hale getirilebiliyor. Yani kısa bir süre içinde alındığında, çakırkeyflik sınırının çok üstüne çıkıyor.

ALKOLÜN KALP HASTALARINA YARARI VAR MI?

İngiltere'de 10 yıl süren gözlemler sonucunda, uzmanlar günde 20-30 gr alkol alanların kalp krizi geçirmediklerini ileri sürüyorlar. Bunun mantıklı bir açıklaması da var.

Özel yapılı lipoproteinler, kandaki yağları da bağlayarak ilerler. (Bak. Bilim ve Teknik Dergisi, Nisan 1986) Bu lipoproteinlerin sayısı azsa yağlar bağlanmadan kanda kalır. Bu miktarda alınan alkol, kanda özel yapılı lipoprotein hücreleri

de gözardı edecektir. Bu durum karaciğerde kalıcı bir bozukluk oluşturursa, "kadınlaşma" daha da artar.

Testosteron hormonunun, karaciğerde alkolün parçalanması ile ilişkisi; yani neden erkeklerin kadınlara oranla alkole daha dayanıklı olduğu henüz bilinmiyor. Bu hormonu çokça olanların alkole daha dayanıklı olduğu yönünde bazı halk deyimleri olmasına karşın, henüz bilimsel bir ipucu yok. Ama kesin olan birşey var: Erkeklik hormonu çok bile olsa, aşırı alkol bu özelliği giderek azaltıyor; yani erkekleri "kadınlaştırıyor!"



Sağlıklı sinir hücresinde uyarılar (elektriksel), yağ denizi (hücre zarı) içinde belli yerlerde bulunan protein parçacıklarına uğrayarak en kısa yoldan beyne ve oradan da organlara iletilir (solda). Alkol ile sıvılaştıran sinir hücresinde ise uyarılar, yerlerini kaybeden protein parçacıklarını geç bulma, ya da hiç bulamama sonucu, beyne ve oradan organlara geç ulaşırlar ya da hiç ulaşamazlar (sağda).



Dolu mideyle alınan alkol, mideden kana daha uzun süre içinde geçer. Ancak yine de kana karışan miktar değişmez.

oluşturur. Bir başka deyişle, karaciğer alkolle uğraştığından, elindeki özel yapılı lipoproteinleri göreve gönderir. Böylece dolaşmaya başlayan bu lipoproteinler, kanda serbest dolaşan yağ hücrelerini bağlayarak, bu yağların damarları tıkamasına engel olurlar.

Ancak, alkolü sevenler sevinmek için pek acele etmesin. Çünkü işin bundan sonrası pek de öyle iç açıcı değil. Aynı alkol, kalp kaslarını zayıflatıyor ve kalbin, en önemli görevi olan pompalamayı iyi yapmamasına neden oluyor. Bunun sonucu ise kan basıncının artması, tansiyon... Bu arada karaciğerin aşırı çalışmasının getirdiği karaciğer büyümesi ve yağ metabolizmasının bozulması sonucunda karaciğerin yağlanması da cabası. Yani doktor tavsiyesi olmadan, böyle bir yaklaşımla alkole yönelmek, yarardan çok zarar getirici görünüyor. Kalp krizi görünüşüyle yaklaşan ölüm, bu kez tansiyon biçiminde karşımıza çıkıyor.

ALKOLÜN HÜCRE SUYUNU ÇEKME ÖZELLİĞİ

Birbirinin eşi sayılabilecek özelliklere sahip iki bitkiden birini normal, diğeri % 1'lik alkolü su ile sulayan bir grup araştırmacı, alkolü su ile sulanan bitkinin yapraklarının bir süre sonra pörsüdüğüünü saptamış.

Bu deneyin de doğruladığı gibi, alkolün hücre içindeki suyu çekme, bir başka deyişle susatma özelliği var. Bu özellik, aşırı alkol alındığında bazı hücrelerin susuzluktan ölmesi sonucunu doğuruyor. Vücuda 40 gr'dan çok alkolün her girişinde, bu hücre ölümleri başlıyor. Kuşkusuz bu tahribat en çok, kanın sık gittiği yerlerde görülüyor. Daha önce de belirtildiği gibi bu yerlerin başında beyin geliyor. Alınan aşırı alkol beyinle birlikte merkezi sinir sistemini de etkiliyor. Merkezi sinir sistemini dengede tutan: 1. Beyin, 2. beyin etrafını saran zarla beyin arasında kalan sıvıdır. Alkol bu sıvı ile kısa sürede karışarak sinir sistemini felce uğratar.

Beyinde tahribatın nelere neden olabileceğini anlamak için gelin beyin işlevlerine kısaca bir göz atalım:

M.Ö. 5 yy yaşayan doktor Alkmāon'un da dediği gibi beyin insanın düşünmesinin ve sağlıklı olmasının merkezidir. Görme, işitme, koku alma, tad alma merkezlerinin yanı sıra yaratıcılık ve hatırlama merkezleri de beyinde bulunur. Organizmanın düzenleyicisi görevini de üstlenen beyin küçük beyinle birlikte düz kasların hareketlerini ve sindirim sis-

temini de yönetir. Dışardan alınan tüm uyarılar, emirler burada şekillenir.

Alkolün etkisiyle görevini yerine getiremeyen beyin tüm bu işlevlerini aksatır. Günlük yaşamda hiç de normal karşılanmayacak davranışlar ortaya çıkar. İlk kadehte gevşeme, rahatlama ve kendine güven ile başlayan süreç kısa sürede sınır tanımaz, kendi isteklerini en önemli bulan, objektiflikten uzak bir kişilik görüntüsü ortaya çıkarır. Alkolün belli bir düzeye ulaşması, insanların evrim içinde kazandıkları son özellik olan sorumluluk duygusunu ortadan kaldırır. Bu aşamada kişinin kas gücü artmış ancak, duyarlık, dikkat isteyen ince işleri becerme yeteneği azalmıştır.

Konuşma merkezinin bloke olmasıyla mantıklı ve bilinçli konuşma yerini otomatikle bağlanmışcasına konuşmalara bırakır. Bu aşamada kişi duygularının güçlendiğini sanır, duygusallaşır, ağlar, hüzünlendir ya da uzun uzun güler.

İçilen kadeh sayısı çoğaldıkça etkilenen organlar da artar. Küçük beyin felç olması kaslar arasındaki dengeyi ortadan kaldırır. Omurilik etkilediğinde göz kapakları düşer, refleksler kaybolur. Artık vücut bütünüyle savunmasız kalmıştır.

Tüm belirtileri saymaya kalkarsak sayfalar doldurabiliriz. En iyisi biz yazımızı alkolle ilgili bir anı ile noktalayalım.

Sıcak ve içten kişiliğinin yanı sıra tatlı sohbeti ile de çevresindekilerin sevgisini kazanmış gazeteci Sofu Tuğrul anlatıyor.

"Eski parlamenterlerden bir dostum, hayata ve içkiye bağlı, bir tatlı insandır. Hayata bağlılığının zararını görmedi ama; doğrusu içkiye bağlılığı ona epey zor günler yaşattı, hastalandı. Ayağa kalktuğunda doktorlar içkiyi yasaklamışlardı. Ne zaman bir içki lafı geçse, nerede bir içki sofrası görse yüzü asılıyor, neşesi kaçıyordu. Bir gün baktım yine eski neşesine kavuşmuş, gülerek yanımıza geldi. Ben nedir diye düşünürken, cebinden bir küçük şişe çıkardı. Hani eskiden kuşakların içinde gülyacı şişeleri taşınırdı; İşte ondan. Şişeyi uzattı kokladım, Buram buram rakı kokuyor. "Hayrola" dedim. "Eh ne yapalım, artık kokusuyla idare ediyorum." diye güldü. İçki bardağına her uzanışında aklıma bu gelir." □

* BİLİM ve TEKNİK Dergisi

Bu yazı P.M. Dergisi'nin Temmuz 1986 sayısından yararlanılarak, Dergimiz elemanları tarafından hazırlanmıştır.

İnsanları inandıklarından vazgeçirmek, onları bir şeye inandırmaktan daha zordur.

E.RENAN